

# IMAGE/VOICE OUTPUT APPARATUS AND CAR NAVIGATION SYSTEM

**Publication number:** WO9820303 (A1)

**Publication date:** 1998-05-14

**Inventor(s):** MOTEKI HIROYUKI [JP];  
KOBAYASHI MAMORU [JP]

**Applicant(s):** SEIKO EPSON CORP [JP];  
MOTEKI HIROYUKI [JP];  
KOBAYASHI MAMORU [JP]

**Also published as:**

EP0872710 (A1)  
EP0872710 (A4)  
EP0872710 (B1)  
JP3622205 (B2)  
DE69730200 (T2)

**Classification:**

**- international:** *G01C21/36; G09G5/14;*  
*G01C21/34; G09G5/14; (IPC1-*  
*7): G01C21/00; G09G5/00*

**- European:** G01C21/36; G09G5/14

**Application number:** WO1997JP04014 19971104

**Priority number(s):** JP19960291975 19961101

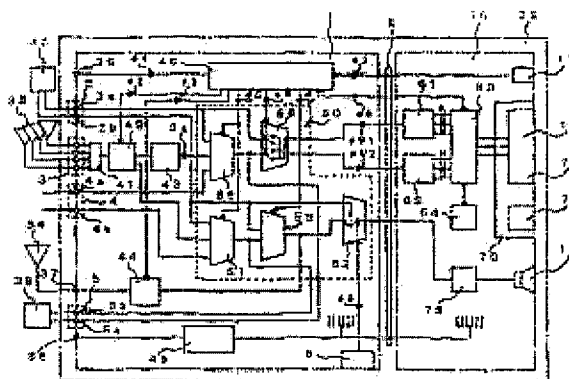
**Cited documents:**

JP4319985 (A)  
JP1019500 (A)  
JP7004981 (A)  
JP9123848 (A)  
JP9126803 (A)

more >>

## Abstract of WO 9820303 (A1)

An image/voice output apparatus which enables multiplex output of image and voice information from a plurality of input sources and always displays the image or voice information of one of the systems. The image/voice output apparatus includes an input side selector (55) by which one of the car navigation image information (2a), the TV image information (3a) and the video image information (4a) is selected and an output side selector (56) which supplies as the image display signals the output of the selector (55) and the car navigation image information (2a) to a liquid crystal panel (11) which can perform divided display. Even in the case of divided display, the car navigation image information (2a) can be displayed on the panel (11). As for the voice information, in addition to a terminal (37) from which the voice of the image displayed on the panel (11) is FM-outputted, a monitoring loudspeaker (19) which



can output the car navigation voice information (2b) is provided. Hence, the car navigation information (2b) can be monitored whichever image is displayed.

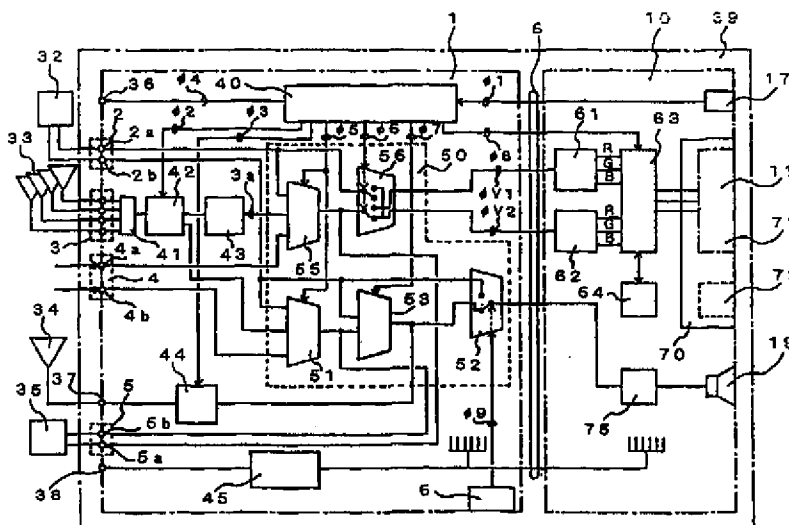
---

Data supplied from the **esp@cenet** database — Worldwide

<p>(51) 国際特許分類6 G01C 21/00, G09G 5/00</p>	<p>A1</p>	<p>(11) 国際公開番号 WO98/20303</p> <p>(43) 国際公開日 1998年5月14日(14.05.98)</p>
<p>(21) 国際出願番号 PCT/JP97/04014</p> <p>(22) 国際出願日 1997年11月4日(04.11.97)</p> <p>(30) 優先権データ 特願平8/291975 1996年11月1日(01.11.96) JP</p> <p>(71) 出願人 (米国を除くすべての指定国について) セイコーエプソン株式会社 (SEIKO EPSON CORPORATION)[JP/JP] 〒163 東京都新宿区西新宿二丁目4番1号 Tokyo, (JP)</p> <p>(72) 発明者; および (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ) 茂木裕之(MOTEKI, Hiroyuki)[JP/JP] 小林 守(KOBAYASHI, Mamoru)[JP/JP] 〒392 長野県諏訪市大和三丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内 Nagano, (JP)</p> <p>(74) 代理人 弁理士 鈴木喜三郎, 外(SUZUKI, Kisaburo et al.) 〒163 東京都新宿区西新宿二丁目4番1号 セイコーエプソン株式会社内 Tokyo, (JP)</p>		<p>(81) 指定国 JP, US, 欧州特許 (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).</p> <p>添付公開書類 国際調査報告書</p>

(54) Title: IMAGE/VOICE OUTPUT APPARATUS AND CAR NAVIGATION SYSTEM

(54) 発明の名称 画像音声出力装置およびカーナビゲーションシステム



(57) Abstract

An image/voice output apparatus which enables multiplex output of image and voice information from a plurality of input sources and always displays the image or voice information of one of the systems. The image/voice output apparatus includes an input side selector (55) by which one of the car navigation image information (2a), the TV image information (3a) and the video image information (4a) is selected and an output side selector (56) which supplies as the image display signals the output of the selector (55) and the car navigation image information (2a) to a liquid crystal panel (11) which can perform divided display. Even in the case of divided display, the car navigation image information (2a) can be displayed on the panel (11). As for the voice information, in addition to a terminal (37) from which the voice of the image displayed on the panel (11) is FM-outputted, a monitoring loudspeaker (19) which can output the car navigation voice information (2b) is provided. Hence, the car navigation information (2b) can be monitored whichever image is displayed.

複数の入力ソースからの画像および音声情報を多重に出力可能であり、さらに、その内の1系統の画像あるいは音声情報を常に表示できる画像音声出力装置を提供する。

カーナビの画像情報2a、TVの画像情報3aおよびビデオの画像情報4aのいずれかを選択する入力側のセクタ55と、この出力とカーナビの画像情報2aを画像表示用の信号として分割表示可能な液晶パネル11に供給する出力側のセクタ56を設ける。これにより分割表示される場合もカーナビの画像情報2aが必ずパネル11に表示される。音声情報は、パネル11に表示されている画像の音声をFM出力する端子37に加え、カーナビの音声情報2bを出力できるモニター用のスピーカ19を設ける。これにより、どの画像が表示されていてもカーナビからの音声情報2bをモニターすることができる。

・PCTに基づいて公開される国際出願のパンフレット第一頁に掲載されたPCT加盟国を特定するために使用されるコード(参考情報)

AL	アルバニア	FI	フィンランド	LT	リトアニア	SN	セネガル
AM	アルメニア	FR	フランス	LU	ルクセンブルグ	SZ	スワジランド
AT	オーストリア	GA	ガボン	LV	ラトヴィア	TD	チャド
AU	オーストラリア	GB	英国	MC	モナコ	TG	トーゴ
AZ	アゼルバイジャン	GE	グルジア	MD	モルドヴァ	TJ	タジキスタン
BA	ボスニア・ヘルツェゴビナ	GH	ガナ	MG	マダガスカル	TM	トルクメニスタン
BB	バルバドス	GM	ガンビア	MK	マケドニア旧ユーゴス ラヴィア共和国	TR	トルコ
BE	ベルギー	GN	ギニア	ML	マリ	TT	トリニダード・トバゴ
BG	ブルキナ・ファソ	GW	ギニア・ビサウ	MN	モンゴル	UG	ウガンダ
BJ	ブルキナ・ファソ	GR	ギリシャ	MR	モーリタニア	US	米国
BR	ブラジル	HU	ハンガリー	MW	モザンビーク	UZ	ウズベキスタン
BY	ベラルーシ	ID	インドネシア	MX	メキシコ	VN	ベトナム
CA	カナダ	IE	アイランド	NE	ニジェール	YU	ユーゴスラヴィア
CF	中央アフリカ	IL	イスラエル	NL	オランダ	ZW	ジンバブエ
CG	コンゴ共和国	IT	イタリア	NO	ノルウェー		
CH	スイス	JP	日本	NZ	ニュージーランド		
CI	コートジボアール	KE	ケニア	PL	ポーランド		
CN	中国	KG	キルギス	PT	ポルトガル		
CU	キューバ	KP	北朝鮮	RO	ルーマニア		
CY	キプロス	KR	韓国	RU	ロシア		
CZ	チェコ	KZ	カザフスタン	SD	スーダン		
DE	ドイツ	LC	セント・ルシア	SG	シンガポール		
DK	デンマーク	LI	リヒテンシュタイン	SI	スロベニア		
EE	エストニア	LK	スリランカ	SK	スロバキア		
ES	スペイン	LS	レソト	SL	シエラ・レオネ		

## 明 細 書

## 画像音声出力装置およびカーナビゲーションシステム

## [技術分野]

本発明は、テレビ、ビデオあるいはカーナビゲーションなどの映像および音声情報を出力することができる画像音声出力装置およびカーナビゲーションシステムに関するものである。

## [背景技術]

テレビ受像機などの画像および音声を出力可能な画像音声出力装置は、パーソナルコンピュータ（パソコン）の端末、ゲーム用などのコンピュータの端末など多種多様な用途に用いられている。また、画像情報を出力するディスプレイも、従来のブラウン管から液晶ディスプレイ（LCD）、プラズマディスプレイなどの平らでコンパクトなものを使用できるようになっており、用途はさらに広がっている。LCDなどのコンパクトなディスプレイを備えた画像音声出力装置は、車に搭載して使用するカー用品としての用途も見いだされている。その一つの用途は、車搭載用のテレビ受信機であり、車と共に移動してサービスエリアやキャンプ地などにおいても手軽にテレビ放送を楽しめるようになっている。また、ドライバーに対し、GPS（Global Positioning System）データを用いて車両の現在位置や行き先を指示・表示するカーナビゲーションシステムの端末としても用いられている。さらに、エアコンやその他のシステムの操作用のGUI（グラフィカルユーザーインタフェース）端末としても用いられている。

このように、画像音声出力装置は、視覚と聴覚によってユーザーに対し情報を提供する端末として、また、情報を入力する端末としての機能を備えているので、上記に限らず、今後も多種多様な目的で使用されると考えられる。しかしながら、それぞれの用途に対応して複数の画像音声出力装置を用意するのは不便である。例えば、車内などの狭い空間に、テレビ用の画像音声出力装置と、カーナビゲーション用の画像音声出力装置、さらには、ビデオ用の画像音声出力装置を設けたのではスペースを無駄に使うことになり、また、配線や電源などの諸設備も複数必要になるなどの問題がある。そこで、例えば、テレビ用の画像音声情報とカーナビゲーション用の画像音声情報を入力可能な画像音声出力装置を用意し、入力系統を切り替えて表示することが考えられている。

このように画像情報および音声情報の入力系統を切り替えて表示できるようにすることにより、1台の画像音声出力装置で複数の入力系統からの画像および音声を出力することができる。従って、車両用としても1台の画像音声出力装置をテレビ受信機およびカーナビゲーションの端末として兼用することができる。しかしながら、入力系統を切り替えて出力するので、カーナビゲーションの端末として行き先や現在地などの設定を行っているときはテレビ放送を見ることができない。また、逆に、テレビ放送を見ている間にカーナビゲーション用データ等に変更が発生した場合にはその内容を知ることができない。このように、入力系統を切り替えて表示する装置は、1台のディスプレイで複数の入力系統からの出力を表示できるので省スペースでハードウェアも少なく、全体として安価にシステムを構築できるというメリットを備えているが、複数の入力系統からの情報を同時に出力することができない。従って、この面

では、個々の系統毎に複数の画像音声出力装置を用意しておく方が望ましい。しかしながら、複数の装置を設けると、上述したようにスペース的な問題や、ハードウェアおよびコスト的な問題が生ずる。

そこで、本発明においては、1台のディスプレイで複数の入力系統からの情報をユーザーに対して提供することができる画像音声出力装置を提供することを目的としている。さらに、画像音声出力装置がどのようなモードにあっても、複数の系統のうちの特定の系統の情報をリアルタイムでユーザーに対し提供することができる画像音声出力装置を提供することを目的としている。そして、車両搭載型の画像音声出力装置においては、例えば、テレビ放送を見ている間にナビゲーションシステムの情報に変更があればその状態を把握することができる画像音声出力装置を提供することを目的としており、さらに、本発明の画像音声出力装置を採用することにより多目的に使用できるカーナビゲーションシステムを提供することを目的としている。

#### [発明の開示]

このため、本発明の画像音声出力装置においては、少なくとも2つの音声出力手段、あるいは画面を分割して2つの画像情報を表示可能な画像出力手段を設け、複数の系統のうちの少なくとも2つの系統の音声情報または画像情報のいずれかを出力可能としている。さらに、2つの音声出力手段で出力可能な音声情報、あるいは分割して表示可能な2つの画像情報の一方を特定の系統に割当できるようにしている。

すなわち、本発明の2つの音声出力手段を備えた画像音声出力装置は、第1の系統の画像情報および音声情報を入力可能な第1の入力手段と、

第2の系統の画像情報および音声情報を入力可能な第2の入力手段と、第1または第2の系統の画像情報の少なくともいずれかを出力可能な画像出力手段と、第1または第2の系統の音声情報のうち、画像出力手段に出力されている系統の音声情報を出力する第1の音声出力手段と、第1の系統の音声情報のみを出力可能な第2の音声出力手段とを有することを特徴としている。本発明の画像音声出力装置は、第2の音声出力手段を備えているので第2の系統の画像情報および音声情報が画像音声出力装置から出力されている間でも、第1の系統の音声情報を出力することができる。従って、第1の系統の音声化された情報は常にモニターすることが可能である。また、第1および第2の系統の音声情報の内の画像出力手段に出力されている系統の音声情報を選択する第1の音声選択手段と、この第1の音声選択手段によって選択された音声情報および第1の系統の音声情報のいずれかを選択して第2の音声出力手段に供給する第2の音声選択手段とを設けることにより、第1の系統を常にモニターするか否かの選択をユーザーが行うことができる。

さらに、画像出力手段が、表示画面を複数に分割して第1および第2の系統の画像情報を表示する多画面表示モードを備えている場合には、表示画面の所定の領域に表示された系統の音声情報を選択して第1の音声出力手段および第2の音声選択手段に供給する第3の音声選択手段を設けることにより、第1の音声出力手段から提供される音声情報の入力系統を画像の表示位置によって選択することができる。

また、本発明の画面を分割して少なくとも2つの系統の画像情報を表示可能な画像音声出力装置は、第1の系統の画像情報および音声情報を入力可能な第1の入力手段と、第2の系統の画像情報および音声情報を



入力可能な第2の入力手段と、第3の系統の画像情報および音声情報を  
入力可能な第3の入力手段と、第1、第2および第3の系統の画像情報  
の少なくともいずれかを出力可能な画像出力手段と、第1、第2および  
第3の系統の音声情報のうち、画像出力手段に出力されている系統の音  
声情報を出力する第1の音声出力手段とを有し、画像出力手段は、表示  
画面に第1、第2および第3の系統のいずれかを表示する1画面表示モ  
ードと、表示画面を分割して第1の系統の画像情報を一方に表示し、第  
2および第3の系統の画像情報のうちのいずれかを他方に表示する多画  
面表示モードとを備えていることを特徴としている。このような多画面  
表示モードを設けることにより、第2および第3の系統の画像情報が出  
力されている間でも必ず第1の系統の画像情報を表示することが可能で  
あり、第1の系統からの画像情報を常にモニターすることができる。

さらに、本発明の画像音声表示装置においては、第1、第2および第  
3の系統の画像情報の内のいずれか1系統の画像情報を選択して画像出  
力手段に供給する第1の画像選択手段と、多画面表示モードにおいて第  
1の系統の画像情報を選択して一方の画像情報として画像出力手段に供  
給する第2の画像選択手段とを設け、多画面表示モードにおいては、第  
1の画像選択手段が第2または第3の系統の画像情報のいずれかを選択  
して他方の画像情報として画像出力手段に供給するようできる。これに  
より、1画面表示モードにおいては、3つの系統のいずれかを選択可能  
とし、多画面表示モードでは第1の系統が常に表示するといった設定が  
可能になる。もちろん、4つ以上の系統からの入力を受けられる画像音  
声出力装置においても同様である。

画像出力手段の表示画面として縦横比の大きな、例えば、縦横比が9：

## 6

16の表示画面を採用することにより、多画面表示モードにおいても十分に大きな画像が得られる。また、多画面表示モードにおいて表示画面を分割する際も、中央で分割するモードと、一方の縦横比が3:4となるように分割するモードとを設けることにより、用途に則した表示を行うことができる。

画面を分割して表示可能な画像音声出力装置においても、上記と同様に第1の系統の音声情報のみを出力可能な第2の音声出力手段を設けることにより、どのようなモードでも第1の系統の音声情報をモニターすることが可能になり、また、モニターすることを選択したり、第1の音声出力手段から出力される系統を画像情報の表示されている領域に合わせて選択するといった処理も可能である。多画面表示モードにおいて表示画面を左右に少なくとも2分割し、さらに、左右に表示される系統の画像情報を入れ換えるようにしたときに、第3の音声選択手段が左右いずれか一方の領域に表示された系統の音声情報を選択するような処理を採用することができる。例えば、左側の領域に表示された系統の音声情報を選択するようにしておけば、ユーザーは画像情報の表示される位置を動かすことにより、第1の音声出力手段から出力される音声情報を選択することができる。

さらに、本発明の画像音声出力装置をカーナビゲーションシステムの端末として使用する場合は、ドライビング情報が提供される第1の系統の画像情報および音声情報はカーナビゲーションシステムからの画像情報および音声情報とし、第2の系統の画像情報および音声情報はテレビチューナーなどからの画像情報および音声情報とすることができる。また、車両搭載側の装置においては、画像出力手段は車両搭載可能な薄型

の液晶表示装置を用い、さらに、画面を分割して表示可能な場合にはワイド型の液晶表示装置が適している。また、第1の音声出力手段としてはFM波を介してカーオーディオから音声を出力可能な装置を適用することが可能である。

また、本発明を車両搭載側の画像音声出力装置として実現する場合は、ドライビング中は、2画面表示モードになっていても1画面表示モードに強制的にモードが変わりカーナビゲーションシステム、すなわち、第1の系統からの画像情報が出力されるようにすることもできる。

さらに、本発明の画像音声出力装置と、この音声画像出力装置に第1の系統の画像情報および音声情報としてカーナビゲーション用の画像情報および音声情報を供給可能なカーナビゲーション情報供給装置とを設けることにより、上述したような機能を備えたカーナビゲーションシステムを提供することができる。

#### [図面の簡単な説明]

図1は、本発明の実施の形態に係る画像音声出力装置(AVモニター)の概略構成を示す図である。

図2は、図1に示すAVモニターのモニター部の裏面の配置を示す図である。

図3は、図1に示すAVモニターの構成を示すブロック図である。

図4は、図1に示すAVモニターの処理の概略を示すフローチャートである。

図5は、1画面表示モードおよび2画面表示モードを示す図である。

図6は、ソース切り替えを示す図である。

図 7 は、1 画面表示状態における表示モードの切り替えを示す図である。

図 8 は、2 画面表示状態における表示モードの切り替えを示す図である。

図 9 は、2 画面の入れ替えを示す図である。

図において、各符号はそれぞれ以下のものを示す。

- 1・・・チューナー部
- 2・・・カーナビ情報の入力端子
- 3・・・テレビアンテナ端子
- 4・・・ビデオ情報の入力端子
- 5・・・ビデオ情報の出力端子
- 10・・・モニター部
- 11・・・LCD パネル
- 20・・・リモコン
- 32・・・ナビゲーションユニット
- 39・・・AV モニター（画像音声出力装置）
- 40・・・マイコン
- 42・・・テレビチューナー
- 50・・・AV 選択部
- 51、52、53・・・音声情報のセレクト
- 55、56・・・画像情報のセレクト
- 101・・・カーナビゲーションシステム

[発明を実施するための最良の形態]

以下に図面に示した本発明の実施の形態を参照しながらさらに詳しく説明する。図1に、本発明の画像音声出力装置を用いたカーナビゲーションシステムの概略構成を示してある。本例の画像音声出力装置（AVモニター）39は、大型の液晶表示パネル11を備えたモニター部10と、このモニター部10に複数の系統からの情報を選択して供給可能なチューナー部1を備えており、赤外線インタフェースを介してリモコン20によってAVモニター39から出力される系統の選択や操作、モニターのモード設定などを操作できるようになっている。さらに、このAVモニター39に、画像情報および音声情報としてカーナビゲーション用の情報を提供するカーナビゲーションユニット32が接続され、本例のカーナビゲーションシステム101が構成されている。

AVモニター39のチューナー部1は、カーナビゲーションユニット32（カーナビとも表記する）からの画像および音声情報が入力されるカーナビ入力端子（第1の系統）2と、4セットのダイバーシチアンテナを接続可能なアンテナ端子（第2の系統）3と、ビデオ装置などからの画像および音声情報を入力可能なビデオ入力端子（第3の系統）4と、後部座席用の外付けのTVモニターなどに映像および音声信号を供給することができるビデオ出力端子5を備えている。このように、本例のAVモニターは車両搭載可能な小型のシステムでありながら、マルチAVインタフェース機能を搭載した本格的なAVモニターであり、さまざまな用途に使用できるようになっている。

さらに、チューナー部1は、本図には示していないが、車両のバッテリーから電力を取得するための電源端子と、FM波（VHF電波）によってカーオーディオに音声信号を伝達する第1の音声出力手段としての

機能を果たすFMトランスミッタ回路44のアンテナであるトランスミッタアンテナを接続可能な音声出力端子などを備えている。また、チューナー部1の側面には、第2の音声出力手段としての機能を果たすモニター部10のスピーカ音声を選択する音声選択スイッチ6、およびカーナビからの音声信号の強度に応じて出力レベルを調整できる音量調整スイッチ7が設けられている。さらに、チューナー部1からは接続コード8が延びており、この接続コード8を介してモニター部10において出力する画像データおよび音声データを供給できるようになっている。

本例のモニター部10は、画像出力装置として車両に搭載しやすい薄型の液晶表示パネル11を採用しており、さらに、従来の縦横比が3:4の液晶パネルに代わり、本例のAVモニター39においては縦横比が9:16の7型ワイドモニターを採用している。さらに、詳しくは、後述するが、本例のAVモニター39においては、ワイドモニターを採用することにより、1画面表示モードと左右に分割して2画面11aおよび11bを表示できる2画面表示モードを実現している。さらに、1画面表示モードにおいてもノーマルモード、ズームモードおよびワイドモードの複数の表示モードを、また、2画面表示モードにおいてもツインモード、LメインモードおよびRメインモードという多彩な表示モードを実現している。

本例のモニター部10は、リモコンからの操作信号を受信するユーザーインタフェースとしての機能も備えており、このために、リモコン受光部17がモニター部10の表面10aに液晶パネル11と並んで設けられている。さらに、モニター部10のスピーカの音量を調整する音量調整ボリューム12と、液晶表示パネルのバックライトのモード（オー

ト／ハイ（高輝度）の切替スイッチ１３、主電源スイッチ１４を備えている。また、リモコン受光部１７と並んで、電源ランプ１５と、ディマー受光部１６が配置されており、車内の明るさに応じて画面（液晶モニター）１１が見やすいように明るさを自動調整できるようになっている。

図２に本例のモニター部１０の裏面１０ｂの概略を示してある。モニター部１０の裏面１０ｂには、チューナー部１との接続コード８を接続するための端子９と、上述した第２の音声出力手段としての機能を発揮するスピーカ１９が設けられている。さらに、自動車内にモニター部１０を装着できるようにスタンド取付金具１８も配置されている。

本例のＡＶモニター３９の細かい操作は全てリモコン２０によって行えるようになっている。リモコン２０には、上方に電源キー２１が配置されており、モニター部１０の電源スイッチ１４がスタンバイになっていれば、リモコン２０の電源キー２１によって電源が入り、主電源ランプ１５が赤から緑に変わりＡＶモニター３９が稼働を開始するようになっている。電源キー２１の下方にはＴＶ／ＮＡＶキー２２が設けられており、モニター部１０に表示する入力系統（入力ソース）を順番に切り替えられるようになっている。本例では、ＴＶ／ＮＡＶキー２２を押す度にＴＶ、カーナビ、ビデオの順番に入力ソースが切り替わる。

ＴＶ／ＮＡＶキー２２に並んで、テレビ（ＴＶ）チャンネルを自動的にサーチして受信可能な全てのチャンネルを記憶するオートプリセットを行うスイッチ２３と、ユーザーがマニュアルでチャンネルを設定できるスイッチ２４が設けられている。これらによってユーザーは受信可能なテレビ放送の中から適当なチャンネルを記憶させることが可能であり、

後述するように選択したチャンネルからの画像情報および音声情報がTV入力（第2の系統）の画像および音声情報として処理される。

これらのスイッチの下方には、画面操作用のスイッチが幾つか配置されている。まず、1-2画面切替キー25が配置されており、これを押すことにより、液晶表示パネル11の表示モードを1画面表示モードから2画面表示モードに、またはその逆に切り替えることができる。さらに、1-2画面切替キー25の横に配置されたモード切替キー26によって、1画面表示モードおよび2画面表示モードのそれぞれにおいてさらに表示モードを切り替えることができる。詳しくは後述するが、1画面表示モードにおいては、モード切替キー26を押す度に、ノーマル（縦横比3:4画像）、ズーム（縦横比3:4の画像の割合で全体に引き延ばし）およびワイド（縦横比9:16画像）に順番に切り替わる。また、2画面表示モードにおいては、モード切替キー26を押すたびに、表示画面11が均等に分割されるツインモードと、左側の画面11aが縦横比3:4の画像になるLメインモード、および右側の画面11bが縦横比3:4の画像になるRメインモードに順番に切り替わる。さらに、モード切替スイッチ26の横には、左右入れ換えキー27が配置されており、2画面表示モードにおいては、このキー27を押す度に左右の画面11aおよび11bに表示されるソースが入れ代わるようになっている。

これらのキーの下方にはさらに、調整モードキー28が配置されており、1画面表示モードにおいて、各ソースからの画面および映像の微調整を行えるようになっている。調整モードキー28は、1回押すたびに調整モードが明るさ、色の濃さ、色合い、音声を転送するFM放送の周波数、TVの音声多重モードの設定とエンドレスに切り替わり、それぞ



れのモードにおいて、下方に配置されたブライト調整用のキー 29 を用いて最適に設定できるようになっている。これらの調整結果は、各ソース毎に記憶され、2 画面表示モードにおいても設定された情報に基づきユーザーに適した状態で表示および音声出力が行われる。

リモコン 20 の最下方には、チャンネル切替スイッチ 30 が配置されており、これによって TV ソースのチャンネルを切替できるようになっている。これらのキー操作は、リモコン 20 の最上部のリモコン発光部 31 から赤外線データとして出力され、モニター部 10 の受光窓 17 によって受信される。そして、接続コード 8 を介してチューナー部 1 に設けられたマイコン（マイクロコンピュータ）に伝達され、命令が解析されて各モードに適した処理が行われる。

図 3 に、本例の AV モニター 39 の構成をブロック図を用いて示してある。本例の AV モニター 39 は、リモコン 20 からの制御信号  $\phi 1$  を受光窓 17 を介して受信したマイコン 40 によって制御されるようになっている。まず、カーナビ入力端子 2 に入力されたカーナビゲーションシステム 32 からの画像情報 2a および音声情報 2b は AV 選択部 50 に供給され、AV 選択部 50 において他のソースからの情報との選択が行われる。他のソース（系統）として、本例の AV モニター 39 は、アンテナを介して取得されるテレビ放送（TV）の情報とビデオ端子 4 から入力されるビデオ情報が用意されている。

本例の AV モニター 39 のチューナー部 1 は、TV チューナーとしての機能も備えている。本例のチューナー部 1 のアンテナ端子 3 には 4 本のアンテナ 33 が接続できるようになっており、この中からダイバーシティ選択部 41 によって信号強度の高いアンテナが自動的に選択される

ようになっている。ダイバーシティ選択部 4 1 からの T V 入力信号は T V チューナー部 4 2 で選局され、所定のチャンネルの画像情報および音声情報が選択される。本例の T V チューナー部 4 2 は、リモコン 2 0 からの指示を受けたマイコン 4 0 によって制御されるようになっており、このため、マイコン 4 0 から選局用の信号  $\phi 2$  が T V チューナー部 4 2 に供給されている。T V チューナー部 4 2 によって選局された画像情報はさらに中間周波数増幅 ( I F ) 回路 4 3 を経て増幅され、T V 入力の画像情報 3 a として A V 選択部 5 0 に供給される。また、T V チューナー部 4 2 によって選局された音声情報が T V 入力の音声情報 3 b として A V 選択部 5 0 に供給される。

ビデオ入力端子 4 には、ホームビデオなどのビデオ機器からの信号やカーナビゲーション以外の車両をコントロールするための信号などを接続することが可能であり、この端子 4 に接続された機器からの画像情報 4 a および音声情報 4 b が A V 選択部 5 0 に供給される。

本例の A V 選択部 5 0 は、主に 5 つのセレクトア 5 1、5 2、5 3、5 4 および 5 5 を備えている。セレクトア 5 5 および 5 6 は、画像情報を選択するためのセレクトアである。本例の A V 選択部 5 0 においては、入力側のセレクトア 5 5 が上述した第 1 の画像選択手段の機能を備えており、マイコン 4 0 から供給される 2 ビットの選択信号  $\phi 5$  によってカーナビ 2 a、T V 3 a およびビデオ 4 a の 3 つのソースの画像情報の中から 1 つのソースの画像情報を選択できるようになっている。従って、1 画面表示モードにおいては、マイコン 4 0 から、カーナビ 2 a、T V 3 a およびビデオ 4 a の内の 1 つに相当する選択信号  $\phi 5$  が供給され、2 画面表示モードにおいては、T V 3 a およびビデオ 4 a の内の 1 つに相当す

る選択信号φ5が供給されるようになっている。この入力側のセクタ55の出力が出力側のセクタ56に供給される。また、入力側のセクタ55の出力はビデオ出力用の画像情報5aとなり、ビデオ出力端子5にも供給される。従って、ビデオ出力端子5に後部モニター35を接続しておけば、セクタ55によって選択されたカーナビ2a、TV3aおよびビデオ4aのいずれかの情報を後部座席でモニターすることができる。

出力側のセクタ56は、上述した第2の画像選択手段としての機能を備えており、入力側のセクタ55に選択された出力と、カーナビからの画像情報2aが入力されている。そして、セクタ56もマイコン40からの選択信号φ6によって制御されており、1画面表示モードにおいては入力側のセクタ55によって選択されたソースからの画像情報が第1のビデオ信号φV2として出力される。また、2画面表示モードにおいてはカーナビからの画像情報2aが第1のビデオ信号φV1、また、入力側のセクタ55によって選択されたソースからの画像情報が第2のビデオ信号φV2として出力されるようになっている。これにより、2画面表示モードにおいては、カーナビからの画像情報2aが必ず一方の画像情報として選択されるので、画面11の右あるいは左の領域に常に表示されることとなる。従って、他のソースからの画像情報と共にカーナビからの画像情報を常にモニターすることが可能となる。

AV選択部50から出力された第1および第2のビデオ信号φV1およびφV2は、接続コード8を介してモニター部10に供給され、第1および第2のクロミナンス復調部61および62によってR、GおよびBのカラー画像信号に復調され画像合成用のコントローラIC63に供

給される。コントローラ IC 63 は、フィールドメモリ 64 と共に画像合成回路を構成しており、マイコン 40 からのシリアル信号  $\phi 8$  によって後述するような多彩なモードで第 1 および第 2 のビデオ信号  $\phi V 1$  および  $\phi V 2$  の情報を画面として合成し、液晶表示モジュール 70 に供給できるようになっている。液晶表示モジュール 70 は、上述したワイド型の液晶パネル 11 および液晶パネル 11 を駆動するためのドライバ IC やドライバ IC を制御するコントローラ IC などを備えた液晶駆動部 71 と、バックライトを駆動するための BL 駆動部 72 とを備えている。本例の BL 駆動部 72 は、上述したようにディマー受光部の検出した室内の光強度によってバックライトの明るさを自動的に調整できる機能を備えている。

チューナー部 1 の AV 選択部 50 の、音声情報を選択する機能について説明する。本例の AV 選択部 50 は、音声情報を選択する機能も備えている。本例の AV 選択部 50 のセレクトア 51、52 および 53 が音声情報を選択するためのセレクトアである。入力側のセレクトア 51 が、上述した第 1 の音声選択手段としての機能を備えており、このセレクトア 51 によってカーナビ 2b、TV 3b およびビデオ 4b の 3 つのソースの音声情報の中から 1 つのソースの音声情報が選択される。入力側のセレクトア 51 には、画像側のセレクトア 55 と同じ 2 ビットの選択信号  $\phi 3$  がマイコン 40 から供給されており、セレクトア 51 に入力された 3 つのソースの音声信号 2b、3b および 4b の内の 1 つを選択できるようになっている。この入力側のセレクトア 51 の出力が次段のセレクトア 53 の入力となると共に、このセレクトア 51 によって選択された音声情報がビデオ出力端子 5 の音声出力 5b となっており、上述した画像出力 5a と共に

後部モニターなどの外付けモニター 35 に供給できるようになっている。

次段のセクタ 53 は、2 画面表示モードにおいて、特定に位置に表示された画像と同じソースの音声情報を選択する機能を備えており、上述した第 3 の音声選択手段の機能を備えている。本例の AV モニター 39 においては、表示パネル 11 の左側 11a に表示された画像のソースの音声情報が選択されるようになっている。このため、セクタ 53 には、分割された一方の画面に必ず表示されるカーナビの音声情報 2b と、入力側のセクタ 51 によって選択された音声情報が入力されており、マイコン 40 からの選択信号  $\phi 7$  によって画面の左側に表示されたソースの音声情報が選択されるようになっている。そして、このセクタ 53 によって選択された音声情報が次の出力側のセクタ 52 の一方の入力源になると共に、上述した第 1 の音声出力手段としての機能を備えた FM トランスミッタ回路 44 を通して周波数変調され、FM 出力端子 37 に接続されている。この FM 出力端子 37 には、トランスミッタアンテナ 34 を接続すること可能であり、カーオーディオを用いてセクタ 53 によって選択された音声情報を車内に流せるようになっている。また、本例の FM トランスミッタ回路 44 は、周波数を選択できるようになっており、その周波数をプリセットできるようにマイコン 40 からの制御信号  $\phi 3$  が FM トランスミッタ回路 44 に供給されている。

出力側のセクタ 52 は、カーナビの音声情報 2b と、第 3 のセクタ 53 によって選択された画像に対応した音声情報とが入力されており、このうちの 1 つを選択して出力できるようになっている。従って、セクタ 52 が上述した第 2 の音声選択手段としての機能を備えており、カーナビの音声情報 2b を選択しておけば、表示されている画像にかかわ

らずカーナビの音声情報 2 b が出力側のセレクト 5 2 から出力され、接続コード 8 を介してモニター部 1 0 に供給されるようになっている。モニター部 1 0 では、セレクト 5 2 の出力がオーディオアンプ 7 5 によって増幅され、裏面のスピーカ 1 9 から出力できるようになっている。本例の A V モニター 3 9 においては、チューナー部 1 の側面に選択スイッチ 6 を設けてあり、ユーザーによってモニター部 1 0 のスピーカ 1 9 から出力される音声情報を選択できるようになっている。従って、選択スイッチ 6 からの選択信号  $\phi$  9 によってセレクト 5 3 の出力が選択されれば、表示パネル 1 1 に表示されている画像に対応した音声情報がモニター部 1 0 のスピーカから出力される。一方、選択スイッチ 6 によってカーナビの音声情報 2 b が選択されれば、表示パネル 1 1 に表示されている画像に関係なく、カーナビシステム 3 2 から提供された音声情報 2 b が出力され、カーナビの状態を常にモニターすることができる。

本例の A V システム 3 9 は、さらに、車内のカーシガレットソケットに接続して電源を取得するための電源端子 3 8 を備えており、電源ユニット 4 5 を介してチューナー部 1 およびモニター部 1 0 の各システムに電源を供給できるようになっている。また、ハンドブレーキ（パーキングブレーキ）と接続可能なドライビングモニター端子 3 6 も用意されており、このモニター端子 3 6 から入力された信号  $\phi$  4 によってハンドブレーキの操作の有無を確認し、自動車が行走状態であるか否かをマイコン 4 0 の側で判断できるようになっている。

図 4 に示したフローチャートに基づき、本例の A V モニター 3 9 の表示およびソース切り換えに関する操作を説明する。まず、ステップ 8 1 において、リモコン 2 0 の 1 - 2 画面切替スイッチ 2 5 を操作すると、

その度に図5に示すようにパネル11に1つの画面が表示される1画面表示モードと、パネル11が分割されて2つの画面が表示される2画面表示モードに切り替わる。本例のAVモニター39においては、ドライビング状態であるか否かを監視できるようになっているので、ステップ81において1-2画面切替スイッチ25が操作されると、ステップ82において運転中か否かを確認し、運転中でない場合はステップ83において図5に示したように1画面表示モードと2画面表示モードを交互に切り換える。一方、運転中の場合は、ステップ84において画面表示モードは1画面表示モードとし、後述するナビ優先モードに入るので常にカーナビからの画像情報2aが表示される。また、2画面表示モードにおいては、図5に示したように、常に一方の画面にはカーナビからの画像情報2aが表示されるようになっており、TV画像やビデオ画像と共にカーナビからの情報を常にモニターできるようになっている。カーナビの画像情報2aの表示位置や大きさは後述するように自由に切り換えることができる。

次に、ステップ85において、TV/NAVのソース切替スイッチ22を押すと、その度に画像に表示されるソースが順番に入れ代わる。ステップ85に続いてステップ86において、1画面表示モードか2画面表示モードか判断され、1画面表示モードの場合は、図6(a)に示すように、テレビ(TV)3a、カーナビ(NAV)2a、ビデオ(AV)4aの順番に画面が切り替わる。カーオーディオから提供される音声情報も画面に表示されるソースに対応して切り替わる。ただし、モニター部10のスピーカ19から出力される音声情報は、上述したように選択スイッチ6によって切り換えることが可能であり、カーナビを選択して

おけば、ソース切替スイッチ 22 を押して表示ソースを切り換えた場合でもモニター部 10 のスピーカ 19 からはカーナビからの音声情報 2b が常に提供され、カーナビゲーションシステムからのアナウンスを常にモニターすることができる。本例の AV モニター 39 においては、初期値として 1 画面表示モードでカーナビが選択されるようになっており、通常、AV モニター 39 を立ち上げるとカーナビ 32 からの情報が表示されるようになっている。

ステップ 86 において 2 画面表示モードであると判断されると、ステップ 88 においてソース切替スイッチ 22 が操作される度に、図 6 (b) に示すように、画面の一方の側の表示が TV 3a および AV 4a に繰り返し切り替わる。そして、他方の側にはカーナビからの情報が表示される。2 画面表示モードでは、左側の画面に表示された画像情報のソースからの音声情報がカーオーディオを介して提供されるようになっている。しかしながら、この状態でも、本例の AV モニター 39 では、上述したように選択スイッチ 6 によってカーナビからの音声情報 2b を常にモニターすることが可能である。

本例の AV モニター 39 は、リモコンのモードスイッチ 26 を操作することにより、さらに多彩な表示切替を行うことができる。まず、ステップ 89 においてモードスイッチ 26 が押されたことを検出すると、ステップ 90 において画面モードを確認し、1 画面表示モードであるとステップ 91 において画面の表示モードをノーマル、ズームおよびワイドに切り替える。本例の AV モニター 39 は、ワイド型の液晶表示パネル 11 を採用しているので、このような表示モードの切り替えが可能であり、図 7 に示してあるように、ノーマルでは従来の縦横比 3 : 4 の画面



で表示される。ズームでは、縦横比が3 : 4の状態のまま、横方向が表示パネル11のサイズとなるように拡大される。従って、上下方向がカットされた表示となる。さらに、ワイドでは、ワイドな表示パネル11に合わせた縦横比9 : 16の画像に変換され横方向に拡大された広い画像が表示される。これらの表示モードは、TV3aに限らず、カーナビ2aあるいはビデオ4aを選択したときでももちろん可能である。

一方、ステップ90において、2画面表示モードであると判断されると、ステップ92において、モードスイッチ26が操作される度に、図8に示すようなツイン、LメインおよびRメインといった表示モードの切り替えを行う。本例のAVモニター39においては、ツインモードが初期値として設定されており、このモードでは画面11が中央で分割され、2つのソースからの画像情報が同じ大きさ、すなわち、縦横比が9 : 8に多少横方向に圧縮された状態で表示される。Lメインモードは、画面11の左側11aを主体に見るモードであり、左側の画面11aに従来の縦横比が3 : 4の画像が表示され、残りの領域に右側の画面11bが表示される。一方、Rメインモードは、画面11の右側11bを主体に見るモードであり、右側11bに従来の縦横比が3 : 4の画像が表示され、残りの領域に左側の画面11aが表示される。2画面表示モードにおいては、上述したように一方の画面にカーナビの画像2aが必ず表示されるようになっているので、ユーザーはこのような表示モードの設定により、カーナビの画像情報2aを主体に見るか、あるいはその他のテレビあるいはビデオの情報を主体に見るかを設定することができ、さらに、その表示位置の設定も自由に行うことができる。

本例のAVモニター39は、さらに、2画面表示モードにおいて、左

右に表示されている画像の入れ替えも自由に行うことが可能になっている。そのためには、リモコン 20 の左右入替スイッチ 27 を操作すれば良く、ステップ 93 で入替スイッチ 27 の操作が確認されると、ステップ 94 で画面モードを確認し、2 画面表示モードのときはステップ 95 において画面の入れ替えを行う。一方、1 画面表示モードのときは画面操作を行わず、次のスイッチの操作確認に移行する。画面の入れ替え操作は、2 画面表示モードであればいずれの状態でも可能であり、図 9 (a) に示すように、L メインモードであれば、左側のメインの画像情報と右側のサブの画像情報がすぐに入れ替わる。また、図 9 (b) に示すように、ツインモードであれば、左右の画像情報が入れ替わり、さらに、図 9 (c) に示すように R メインモードであれば右側のメインの画像情報と左側のサブの画像情報が入れ替わる。本例の AV モニター 39 においては、2 画面表示モード中は、表示パネル 11 の左側 11a に表示された画像の音声情報がカーオーディオから提供されるようになっている。従って、画面入替スイッチ 27 によって左右の画像情報を切り替えると、自動的に音声情報も切り替わり、画像情報の操作によって音声情報の切り替え操作も行えるようになっている。このため、ユーザーは画像を操作することにより、音声出力の操作も自然に行うことができるので、操作が簡単で、望みの音声情報を素早く取得することができる。このように画面の入れ替え操作を行ってもモニター部 10 のスピーカ 19 を介してカーナビの音声情報 2a を継続的にモニターできることは上述した通りであり、ユーザーはカーナビゲーションシステムからの音声情報 2b を漏らすことなくキャッチすることができる。

本例の AV モニター 39 は、さらに、調整モードスイッチ 28 を備え

ているので、ステップ 96 でその操作を確認し、ステップ 97 において 1 画面表示モードであればステップ 98 で一連の調整を行う。一方、2 画面表示モードにおいては調整を行わないので、他のスイッチ確認に移行する。また、本例の A V モニター 39 は、ハンドブレーキ（パーキングブレーキ）の操作などによって運転中か否かの確認もステップ 99 において行えるようになっており、運転中であることが確認されると、ステップ 100 においてナビ優先モードに移行し、1 画面表示モードで入力ソースとしてはカーナビの画像情報 2 a および音声情報 2 b が自動的に選択されるようになっている。この選択は、カーナビからの画像情報 2 a および音声情報 2 b がダイレクトに入力されている A V 選択部 50 の出力側のセクタ 56 および 52 によって行うことが可能である。従って、運転中であっても、入力側のセクタ 55 および 51 では、カーナビ、T V および A V の各ソースからの情報を選択することが可能であり、この情報をビデオ出力端子 5 から後部座席のモニターに出力してテレビやビデオ放送を楽しむことも可能である。

本例の A V モニター 39 は、上記の各操作スイッチの操作状況を繰り返しサンプリングすることにより、モードの選択や、その他の処理操作を行えるようになっている。そして、設定された画像の表示モードや音声の出力モードはそのまま記憶され、初期設定に戻さない場合は次に電源を入れた時に、記憶されたモードにセットすることも可能である。

以上に説明したように、本例の A V モニター（画像音声出力装置）39 は、ドライブに必要な情報を供給するカーナビゲーションシステムからの画像情報および音声情報を常にモニターしながらテレビやビデオの画像情報および音声情報も楽しめるようになっている。このため、本例

のAVモニター39は、1台のディスプレイでテレビやビデオを見ながらカーナビゲーションシステムの設定などを行ったり、あるいは、走行距離や時間をモニターするなどの操作が可能である。本例のAVモニターは、複数のソースからの画像および音声情報を多重出力可能な安価で設置の容易な端末としての機能を備えており、さらに、その内の1つをメインとして、画像あるいは音声を常にモニターできる機能も備えている。従って、常にモニターすることが望ましいカーナビゲーションシステムの端末としてはもとより、船舶の位置表示モニターや災害情報のモニターなど、多種多様な方面に使用することが可能である。さらに、本例のAVシステムは、1つのディスプレイで複数のソースからの情報を楽しみながら、1つのソースからの情報は常にモニターできるので、多種類の情報を提供すること共に、特定の情報を逃さないでユーザーに確実に提供できるシステムを安価に構築することができる。

なお、上記では、入力系統（入力ソース）としてテレビ、カーナビおよびビデオの3種類を備えたモニターを例に説明しているが、4種類以上の入力系統を備えたモニターシステムであっても良いことはもちろんであり、画面の分割も2分割に限定されないことはもちろんである。また、本例のAVモニターにおいては、カーナビからの画像および情報が常に表示できるハードウェアを備えた例を説明しているが、メインとして常に表示できるソースをユーザー側で選択するようなシステムももちろん可能である。さらに、本例では、モニター部における音声情報の出力設定以外はマイコン制御できるようにしているが、モニター部における音声情報の選択もマイコンで行うことも可能であり、逆に、他の設定を全て切り替えスイッチで行うことももちろん可能である。また、本例

の装置では、液晶表示パネルを採用しているが、プラズマディスプレイなどの薄型の表示パネルを用いることも可能である。またカーナビの情報として、音声情報はないがVICS<sup>TM</sup> (Vehicle Information and Communication System) の情報を表示するようにしても良い。ただしこの場合は音声情報が無いので、AVモニター付属のスピーカから音声が出力されない場合が存在する。

以上に説明したように、本発明においては、複数の音声出力手段を設け、あるいは画面を分割して表示可能な画像出力手段を設けることにより、1台のディスプレイで複数の入力系統からの情報をユーザーに対して提供することができる画像音声出力装置を提供することができる。さらに、複数の音声出力手段のうち、1つの音声出力手段を入力系統の特定の系統に割り当てることにより、画像音声出力装置がどのようなモードにあっても、その特定の系統の音声情報をリアルタイムでユーザーに対し提供することが可能である。また、分割して表示可能な複数の系統のうち、1つの系統を特定の入力系統に割り当てることにより、その特定の系統の画像情報を常に表示させることができる。従って、本発明の画像音声表示装置を用いることにより、複数のソースからの画像および音声情報を多重出力することが可能であり、さらに、特定の情報を逃さずに確実に取得することができるシステムを安価に構築することができる。

さらに、本発明の画像音声表示装置をカーナビゲーションシステムに採用することにより、上記のように、ユーザーの要望に合わせて様々に対応できるカーナビゲーションシステムを提供することが可能になる。

## 請 求 の 範 囲

1. 第1の系統の画像情報および音声情報を入力可能な第1の入力手段と、

第2の系統の画像情報および音声情報を入力可能な第2の入力手段と、

前記第1または第2の系統の画像情報の少なくともいずれかを出力可能な画像出力手段と、

前記第1または第2の系統の音声情報のうち、前記画像出力手段に出力されている前記系統の音声情報を出力する第1の音声出力手段と、

前記第1の音声出力手段から出力されている系統の音声情報とは異なる系統の音声情報を出力可能な第2の音声出力手段とを有することを特徴とする画像音声出力装置。

2. 請求項1において、前記第1および第2の系統の音声情報の内の前記画像出力手段に出力されている系統の音声情報を選択する第1の音声選択手段と、

この第1の音声選択手段によって選択された音声情報および前記第1の系統の音声情報のいずれかを選択して前記第2の音声出力手段に供給する第2の音声選択手段とを有することを特徴とする画像音声出力装置。

3. 請求項2において、前記画像出力手段は、表示画面を複数に分割して前記第1および第2の系統の画像情報を表示する多画面表示モードを備えており、さらに、

前記多画面表示モードでは、前記第1および第2の系統の音声情報の内の前記表示画面の所定の領域に表示された系統の音声情報を選択して前記第1の音声出力手段および前記第2の音声選択手段に供給する第3の音声選択手段を有することを特徴とする画像音声出力装置。

4. 請求項 1 ないし 3 のいずれかにおいて、前記第 1 の系統の画像情報および音声情報はカーナビゲーションシステムからの画像情報および音声情報であり、

前記画像出力手段は車両搭載可能な液晶表示装置であり、

前記第 1 の音声出力手段は FM 波を介してカーオーディオから音声を出力可能な装置であり、さらに、

前記第 2 の音声出力手段は前記液晶表示装置の近傍に設けられたモニター出力装置であることを特徴とする画像音声出力装置。

5. 第 1 の系統の画像情報および音声情報を入力可能な第 1 の入力手段と、

第 2 の系統の画像情報および音声情報を入力可能な第 2 の入力手段と、

第 3 の系統の画像情報および音声情報を入力可能な第 3 の入力手段と、

前記第 1、第 2 および第 3 の系統の画像情報の少なくともいずれかを出力可能な画像出力手段と、

前記第 1、第 2 および第 3 の系統の音声情報のうち、前記画像出力手段に出力されている系統の音声情報を出力する第 1 の音声出力手段とを有し、

前記画像出力手段は、表示画面に前記第 1、第 2 および第 3 の系統のいずれかを表示する 1 画面表示モードと、前記表示画面を分割して前記第 1 の系統の画像情報を一方に表示し、前記第 2 および第 3 の系統の画像情報のうちの少なくともいずれか一方を他方に表示する多画面表示モードとを備えていることを特徴とする画像音声出力装置。

6. 請求項 5 において、前記第 1、第 2 および第 3 の系統の画像情報の内のいずれかの系統の画像情報を選択して前記画像出力手段に供給する第 1 の画像選択手段と、

前記多画面表示モード中に、前記第 1 の系統の画像情報を選択して一方の画像情報として前記画像出力手段に供給する第 2 の画像選択手段とを有し、

前記第 1 の画像選択手段は、前記多画面表示モード中は、前記第 2 または第 3 の系統の画像情報のいずれかを選択して他方の画像情報として前記画像出力手段に供給することを特徴とする画像音声出力装置。

7. 請求項 5 において、前記画像出力手段は、縦横比が 9 : 16 の前記表示画面に対し前記画像情報を表示可能であり、この表示画面を中央で分割するモードと、一方の縦横比が 3 : 4 となるように分割するモードとを備えていることを特徴とする画像音声出力装置。

8. 請求項 5 において、前記第 1 の系統の音声情報のみを出力可能な第 2 の音声出力手段を有することを特徴とする画像音声出力装置。

9. 請求項 8 において、前記第 1、第 2 および第 3 の系統の音声情報から前記画像出力手段に出力されている系統の音声情報を選択する第 1 の音声選択手段と、

この第 1 の音声選択手段によって選択された音声情報および前記第 1 の系統の音声情報のいずれかを選択して前記第 2 の音声出力手段に供給する第 2 の音声選択手段とを有することを特徴とする画像音声出力装置。

10. 請求項 9 において、前記多画面表示モードでは、前記表示画面の所定の領域に表示された系統の音声情報を選択して前記第 1 の音声出力



手段および前記第 2 の音声選択手段に供給する第 3 の音声選択手段を有することを特徴とする画像音声出力装置。

1 1. 請求項 1 0 において、前記第 2 の音声出力手段は前記画像出力手段に併設されたモニター出力装置であることを特徴とする画像音声出力装置。

1 2. 請求項 9 において、前記多画面表示モードでは、前記表示画面を左右に少なくとも 2 分割して表示でき、左右に表示される系統の画像情報を入れ換えることが可能であり、

前記第 3 の音声選択手段は、前記左右いずれか一方の領域に表示された系統の前記音声情報を選択することを特徴とする画像音声出力装置。

1 3. 請求項 5 ないし 1 2 のいずれかにおいて、前記第 1 の系統の画像情報および音声情報はカーナビゲーションシステムからの画像情報および音声情報であり、

前記第 2 の系統の画像情報および音声情報はテレビチューナーからの画像情報および音声情報であり、

前記画像出力手段は車両搭載可能な液晶表示装置であり、

前記第 1 の音声出力手段は FM 波を介してカーオーディオから音声を出力可能な装置であることを特徴とする画像音声出力装置。

1 4. 請求項 1 ないし 3 または請求項 5 ないし 1 2 のいずれかに記載の画像音声出力装置と、

この画像音声出力装置に前記第 1 の系統の画像情報および音声情報としてカーナビゲーション用の画像情報および音声情報を供給可能なカーナビゲーション情報供給装置とを有することを特徴とするカーナビゲーションシステム。

図 1

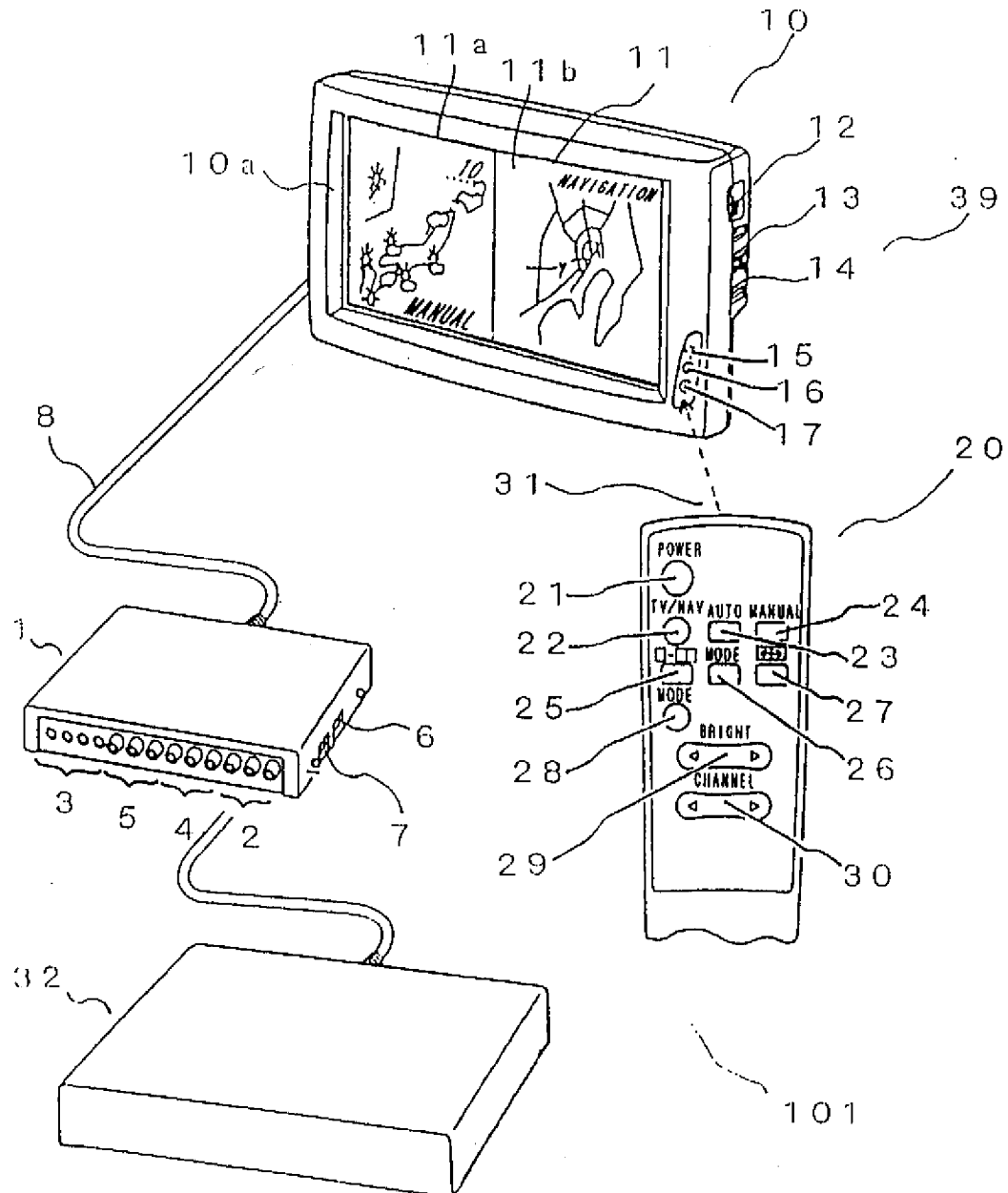


図 2

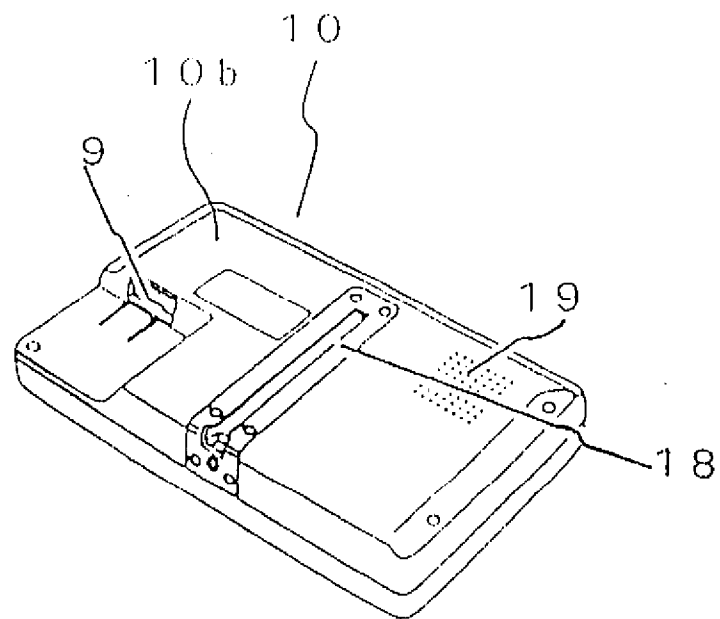


図 3

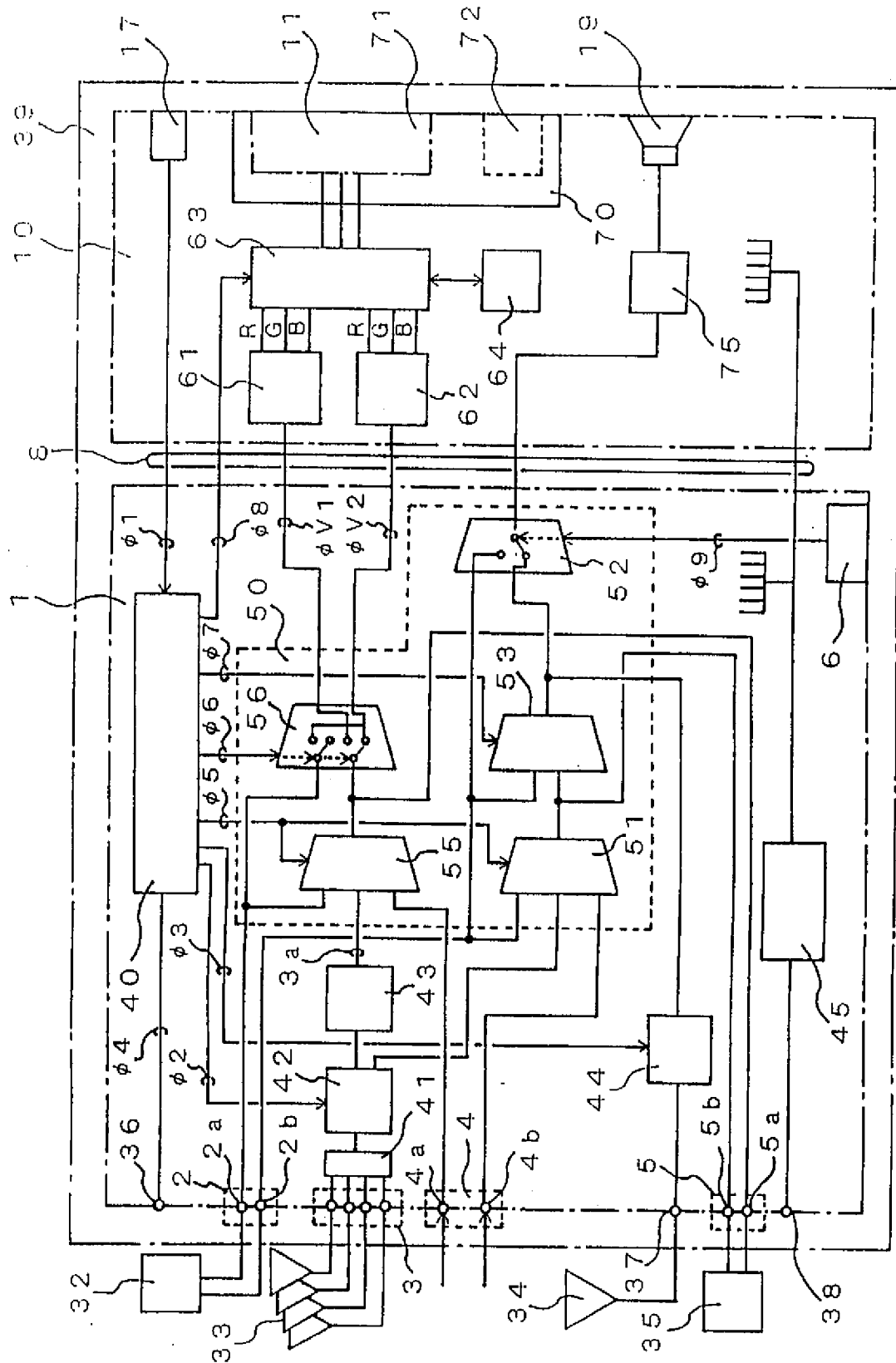


図 4

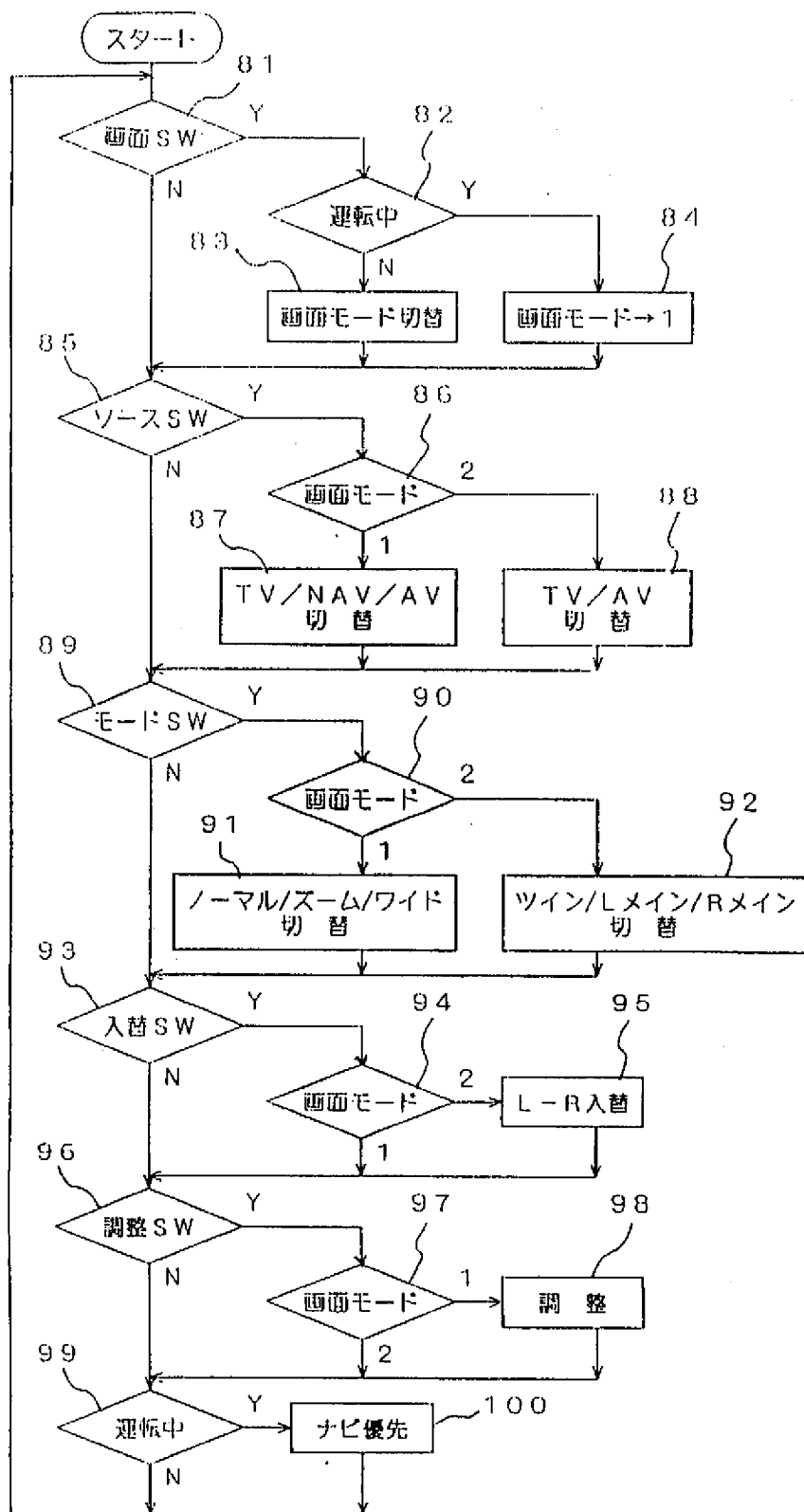


図 5

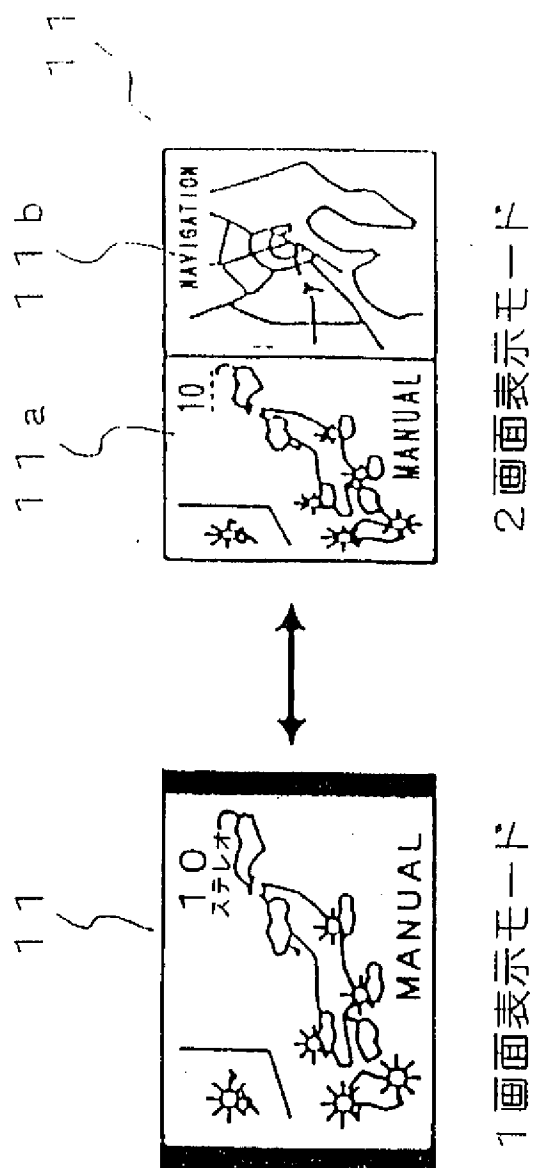


図 6

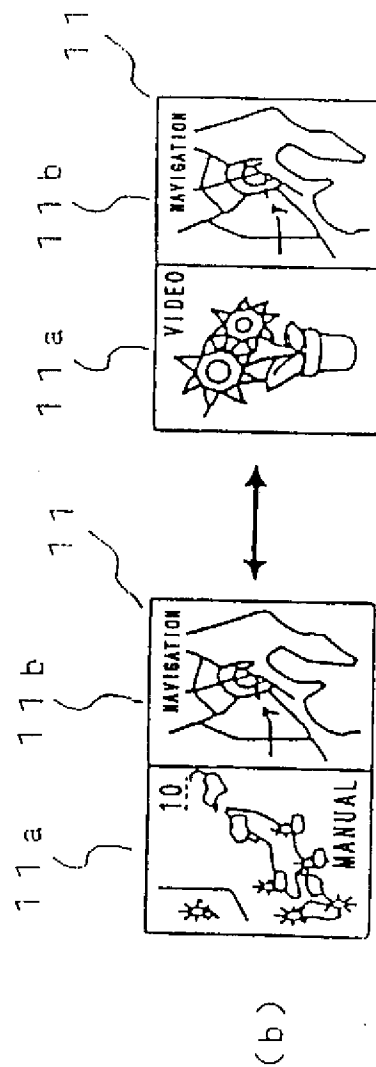
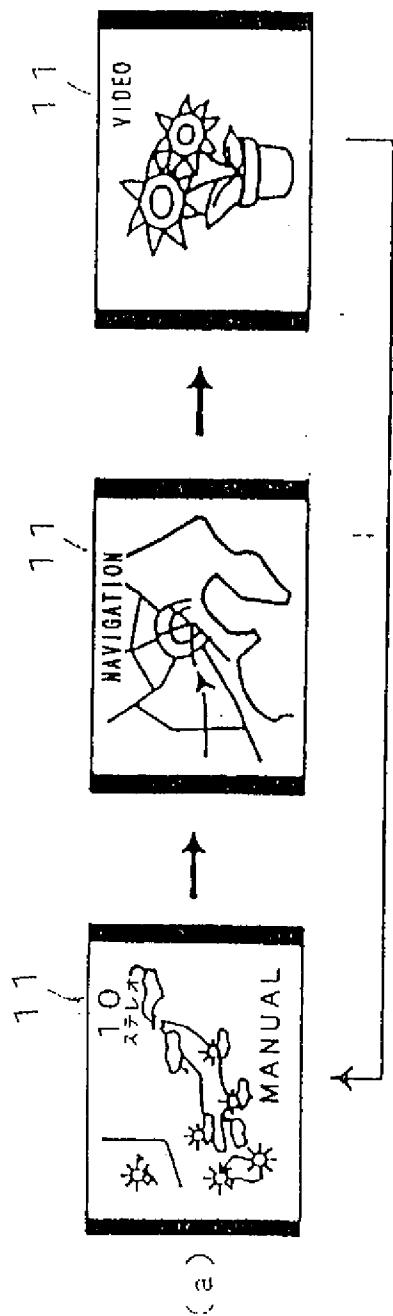


図 7

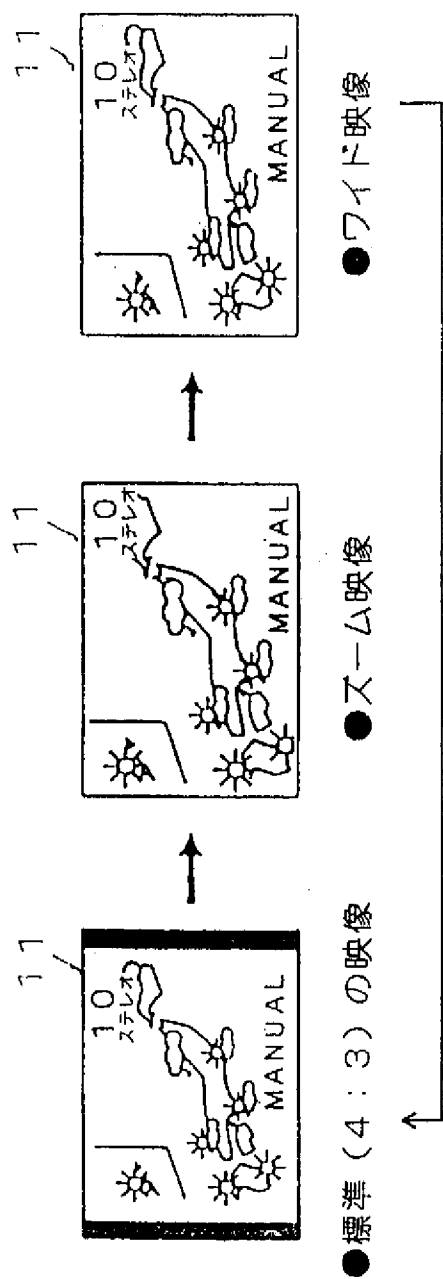




図 8

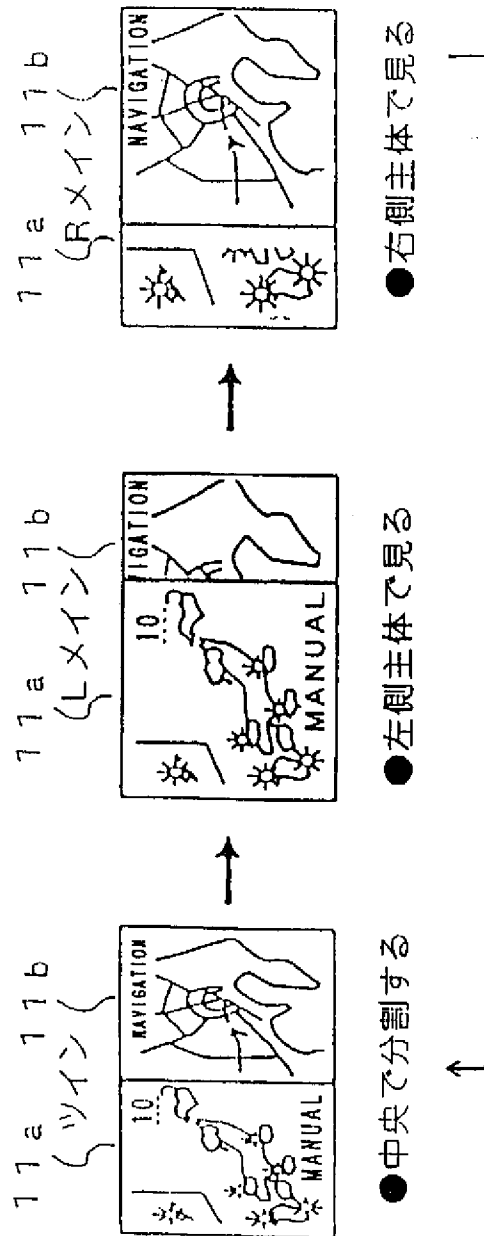
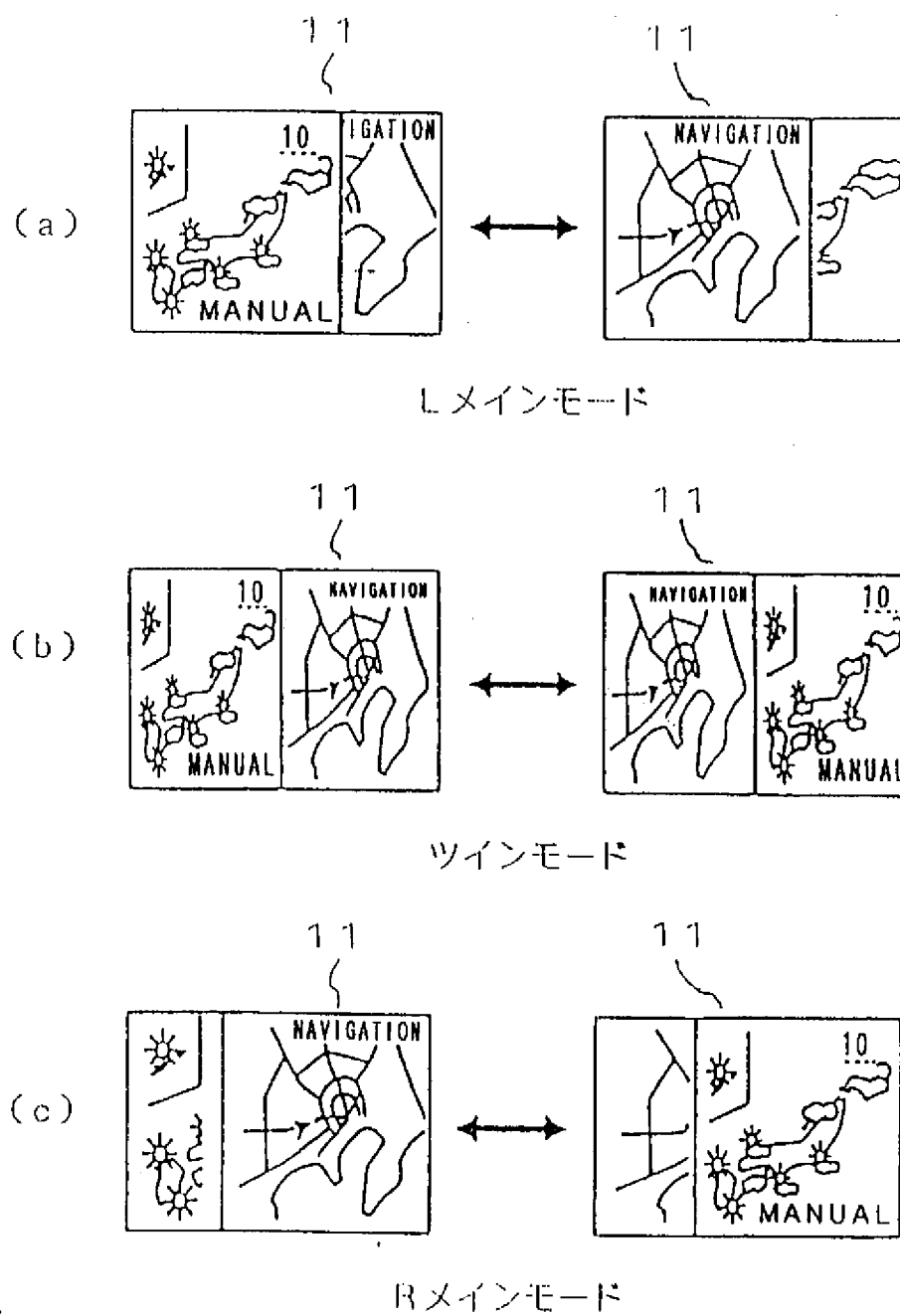


図 9



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP97/04014

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int. Cl<sup>6</sup> G01C21/00, G09G5/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int. Cl<sup>6</sup> G01C21/00, G09G5/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1926 - 1996	Jitsuyo Shinan Toroku
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971 - 1998	Koho
Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994 - 1998	1996 - 1998

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	JP, 4-319985, A (Mitsubishi Electric Corp.), November 10, 1992 (10. 11. 92), Page 6, column 9, lines 16 to 43; Figs. 9, 10 (Family: none)	1 2 - 14
Y A	JP, 64-19500, A (Mazda Motor Corp.), January 23, 1989 (23. 01. 89) (Family: none)	1 2 - 14
X A	JP, 7-4981, A (Clarion Co., Ltd.), January 10, 1995 (10. 01. 95), Page 4, column 5, lines 13 to 49; Fig. 21 (Family: none)	5-6, 13-14 1-4, 7-12
PA	JP, 9-123848, A (Toyota Motor Corp.), May 13, 1997 (13. 05. 97) (Family: none)	1 - 14
PA	JP, 9-126803, A (Mitsubishi Electric Corp.), May 16, 1997 (16. 05. 97) (Family: none)	1 - 14
PA	JP, 9-257499, A (Casio Computer Co., Ltd.), October 3, 1997 (03. 10. 97) (Family: none)	1 - 14

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&amp;" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

January 27, 1998 (27. 01. 98)

Date of mailing of the international search report

February 10, 1998 (10. 02. 98)

Name and mailing address of the ISA/

Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

## A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl<sup>8</sup> G01C21/00, G09G5/00

## B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl<sup>8</sup> G01C21/00, G09G5/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1926-1996  
 日本国公開実用新案公報 1971-1998  
 日本国登録実用新案公報 1994-1998  
 日本国実用新案登録公報 1996-1998

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

## C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y A	JP, 4-319985, A (三菱電機株式会社) 10. 11月. 1992 (10. 11. 92) 第6ページ第9欄第16-43行、第9-10図 (ファミリーなし)	1 2-14
Y A	JP, 64-19500, A (マツダ株式会社) 23. 1月. 1989 (23. 01. 89) (ファミリーなし)	1 2-14

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの  
 「E」先行文献ではあるが、国際出願日以後に公表されたもの  
 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)  
 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献  
 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの  
 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの  
 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの  
 「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

27. 01. 98

国際調査報告の発送日

10.02.98

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)  
 郵便番号100  
 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

秋田 将行

2F 9302

電話番号 03-3581-1101 内線 3218

## C (続き). 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X A	JP, 7-4981, A (クラリオン株式会社) 10. 1月. 1995 (10. 01. 95) 第4ページ第5欄第13-49行、第21図 (ファミリーなし)	5-6, 13-14 1-4, 7-12
PA	JP, 9-123848, A (トヨタ自動車株式会社) 13. 5月. 1997 (13. 05. 97) (ファミリーなし)	1-14
PA	JP, 9-126803, A (三菱電機株式会社) 16. 5月. 1997 (16. 05. 97) (ファミリーなし)	1-14
PA	JP, 9-257499, A (カシオ計算機株式会社) 3. 10月. 1997 (03. 10. 97) (ファミリーなし)	1-14